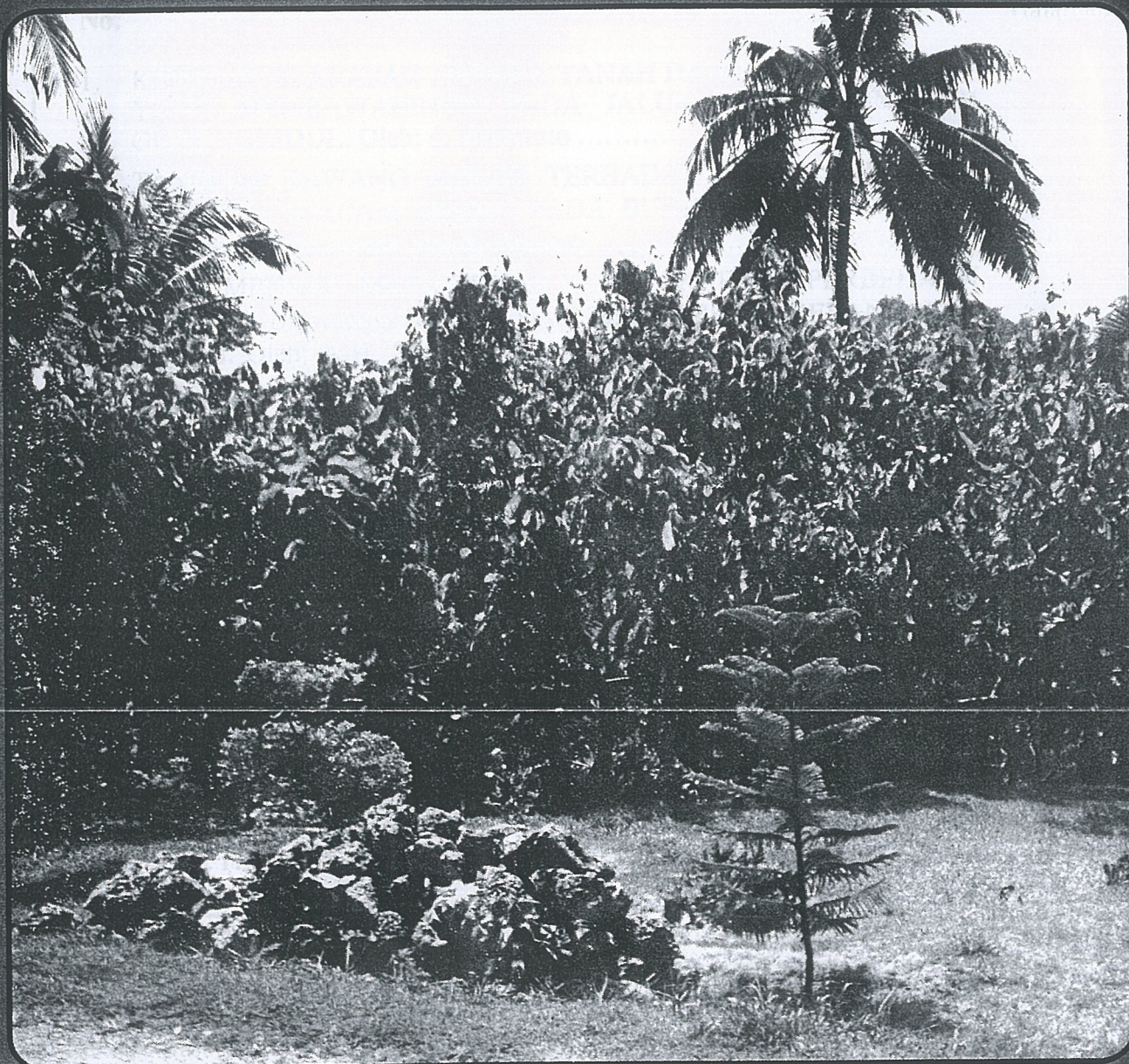


13.4

ISSN : 1410 - 0029

JURNAL PENELITIAN DAN INFORMASI PERTANIAN



TERAKREDITASI DIRJEN DIKTI NO. 56/DIKTI/KEP/2005

DAFTAR ISI

| No. | Halaman |
|---|---------|
| 1. KETIDAKSELARASAN ANTARA TANAH DAN BATU KARBONAT YANG MEMBAWAHINYA PADA JALUR BARON-WONOSARI GUNUNGKIDUL. Oleh: d. Mulyanto | 71 |
| 2. TANGGAP BAWANG MERAH TERHADAP IRIGASI <i>DRIP</i> DAN BERBAGAI MACAM MEDIA PADA BUDIDAYA HIDROPONIK. Oleh: A. Margiwiyatno dan E. Sumarni | 81 |
| 3. PERTUMBUHAN MATA TUNAS DURIAN KARENA PERBEDAAN EKSTRAK BAWANG MERAH DAN TINGGI PENEMPELAN MATA TUNAS. Oleh: A.H. Syaeful Anwar | 91 |
| 4. PENGARUH PERUBAHAN NILAI KARAKTER KUANTITATIF TERHADAP HASIL LIMA GENOTIP KACANGHIJAU PADA EMPAT TINGKAT INTENSITAS CAHAYA RELATIF. Oleh: T. Sundari | 99 |
| 5. PENGARUH MUSIM DAN TAKARAN PUPUK ORGANIK TERHADAP HASIL AKAR DAN RESERPINA PULE PANDAK (<i>Rauvolfia serpentine</i> Benth). Oleh: Sulanjari | 113 |
| 6. KETEPATAN PENGGUNAAN ANALISIS TANDAN PADA KLASIFIKASI KESESUAIKAN LAHAN DI TURI SLEMAN DIY. Oleh: Subroto P.S. | 119 ✓ |
| 7. PENGARUH DERAAN TERHADAP ABERASI KROMOSOM BENIH KEDELAI. Oleh A. Tatipata | 129 |
| 8. DAMPAK KEBIJAKAN DAN DAYA SAING PRODUKSI JAGUNG KAWASAN SUB-DAS KLAHING KABUPATEN PURBALINGGA JAWA TENGAH. Oleh: Tobari, A. Sutanto, dan Adwi H.K.E | 134 |

TERAKREDITASI DIRJEN DIKTI NO. 56/DIKTI/KEP/2005

Redaksi menerima naskah hasil penelitian dan riview bidang pertanian dalam arti luas baik dari dalam dan luar Unsoed. Naskah berupa tulisan asli yang belum pernah dimuat dalam jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Naskah hasil penelitian tidak boleh kedaluwarsa atau tidak lebih dari dua tahun terhitung sampai naskah yang diterima redaksi.

Naskah yang dimuat adalah naskah yang telah disunting dan disetujui oleh dewan redaksi. Keputusan penerbitan naskah merupakan hak dewan redaksi.

**KETEPATAN PENGGUNAAN ANALISIS TANDAN PADA KLASIFIKASI
KESESUAIAN LAHAN DI TURI SLEMAN DIY**

*The Accuracy of Cluster Analysis on Land Suitability Classification for Salak Pondoh
at Turi Sleman DIY*

Oleh :

Subroto Ps

Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Yogyakarta
Jl. SWK (Lingkar Utara) 104 Condongcatur Yogyakarta 55283

ABSTRAKS

Kesesuaian lahan salak pondoh sangat penting untuk menjamin peningkatan dan keberlanjutan produksi salak pondoh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi penggunaan analisis tandan melalui uji nilai dendrogram dengan koefisien korelasi kofenitik. Data yang diamati meliputi komponen lahan, pertumbuhan, kualitas dan kuantitas produksi salak pondoh. Data yang diperoleh diproses dengan analisis tandan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dendrogram yang disusun berdasarkan koefisien korelasi kofenitik 0,7377 ($< 0,8$) yang mempunyai arti bahwa dendrogram tersebut dijumpai banyak penyimpangan. Oleh karena itu analisis tandan yang disusun dengan koefisien jarak perlu dilakukan. Hasil analisis tandan berdasarkan jarak menghasilkan dendrogram yang mempunyai koefisien korelasi kofenitik 0,9720 ($> 0,8$), yang berarti bahwa dendrogram tersebut hasilnya lebih baik tidak banyak penyimpangan. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh dan hubungan pertumbuhan, kuantitas hasil dan kualitas hasil dengan sifat-sifat dan ciri-ciri lahan. Berdasarkan komponen lahan yang berbeda telah disusun klasifikasi kemampuan lahan salak pondoh berdasarkan faktor pembatas produksi dan tingkat mengatasi kesulitan dalam klasifikasi lahan, klasifikasi lahan telah tersusun. Telah diketahui bahwa ada 2 ordo kesesuaian lahan (sesuai dan tidak sesuai), 5 klas dan 10 subklas.

Kata kunci : Kesesuaian lahan, koefisien korelasi kofenitik, dendrogram.

ABSTRACT

Land suitability for salak pondoh is an urgent need to guarantee the increase and continuity of fruit production. The objectives of this research are to know the accuracy of cluster analysis application by examined the value of dendrograms cophenetic correlation coefficient. The data collected were land components as well as salak pondoh growth, production quantity, and production quality. The data were processed using the cluster analysis. The result of the research produced dendrograms which were constructed by correlation coefficient which had cophenetic correlation coefficient 0.7377 ($< 0,8$), that mean the dendrograms has many distortion, that way the cluster analysis which were constructed by distance coefficient should be processed. The result produced dendrograms which had a cophenetic correlation coefficient of 0,9720 ($> 0,8$). Then, to assess the influence and relation of growth variables, production quantity and production quality variables into in set of land characters. Based on rating of differing factor had been compiled for land capability classification of salak pondoh. Considering the production limiting factor and the level of overcoming difficulties in the land classification, land suitability classification has been compiled. Now it is known that there are 2 order of land suitability (suitable and unsuitable), and 5 classes and 10 subclasses.

Keywords : Land suitability, cophenetic correlation coefficient, dendograms.

PENDAHULUAN

Salak pondoh merupakan salah satu jenis salak di Indonesia, yang dalam dekade belakangan ini sedang naik daun. Bukan saja karena kelebihan-kelebihan yang ada padanya, seperti tidak menyebabkan sembelit dan sakit perut walaupun dimakan pada pagi hari sebelum perut kemasukan nasi atau makanan lainnya, juga walaupun dimakan dalam jumlah banyak. Di samping itu juga, karena salak pondoh mempunyai rasa dan aroma yang khas, yaitu rasa manis tanpa rasa sepat walaupun umur buah belum layak dipetik. Salak pondoh juga mengandung unsur kalsium yang tinggi yang berfungsi untuk pertumbuhan tulang pada manusia. (Djaafar, T. 1997), salak pondoh termasuk species *Salacca edulis Reinw* (Backer dan Bakhuizen, 1963).

Usaha memilih lahan yang ada pada saat ini hanya terkesan baru bersifat spekulasi, yang kadang-kadang pada suatu tempat dapat membuahkan hasil tetapi pada lain tempat justru sebaliknya. (Subroto dan Pranto Setyaji, 2004), hal ini disebabkan karena: (1). belum tersedianya pedoman pemilihan lahan yang pasti, (2). belum ada kepastian tingkat ketinggian lahan dari permukaan laut, (3). belum ada kepastian tentang iklim dan cuaca, dan (4). belum ada hubungan yang jelas antara komponen tanah, iklim dan cuaca dengan tingkat produksi.

Persoalan di atas akan terjawab tidak hanya sekedar pengamatan selintas atau sebatas pengalaman para petani saja, tetapi akan terjawab secara tuntas bila diadakan penelitian lapangan yang intensif, sebab dengan penelitian akan diketahui secara lebih pasti tentang

komponen-komponen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. Setiap komponen akan dianalisis di laboratorium untuk dilihat hubungan atau pengaruh dari masing-masing komponen yang terkait, baik kemampuan tanah, iklim ataupun cuaca serta tingkat produksi yang dicapai. Dengan upaya ini akan memberikan konklusi yang lebih rinci dan pasti sehingga dapat menjawab permasalahan yang menjadi kendala dalam meningkatkan produktivitas salak pondoh.

Menurut FAO (1976), dikenal dua macam klasifikasi kesesuaian lahan yaitu yang bersifat kualitatif (berdasarkan faktor fisik lahan) dan bersifat kuantitatif (berdasarkan faktor fisik lahan dan faktor sosial ekonomi dan sosial budaya). Menurut Notohadiprawiro (1987), yang menjadi ciri hakiki lahan adalah faktor-faktor fisiknya, dengan demikian ciri fisiklah yang merupakan kriteria terbaik untuk menilai kesesuaian lahan, karena faktor fisik lahan bersifat paling mantap menurut ukuran waktu dan reaksinya terhadap tindakan manusia.

Klasifikasi adalah pemilihan obyek dalam kelompok yang secara homogen dengan syarat hubungan antara kelompok dapat diperlihatkan. Persoalannya adalah bagaimana memilahkan obyek atau variabel yang banyak di dalam satuan penelitian. Menurut Davis (1973), analisis tandan berdaya guna (*efficient*) untuk memperlihatkan nasabah timbal balik yang rumit antara banyak obyek. Prinsip dari analisis ini telah dipakai sejak lama di dalam bidang biologi (Webster, 1979). Sekarang penggunaannya semakin luas dalam bidang-bidang geologi, sosial ekonomi, psikologi, analisis regional, kimia dan lain-lain. (Davis, 1973; Webster, 1979;

Karson, 1982). Sistem analisis ini mengacu pada klasifikasi secara hirarki, yang di dalam bidang biologi menghasilkan satuan-satuan taksonomi dan dikenal sebagai taksonomi numerik (Davis, 1973; Webster, 1979). Metode analisis ini kelihatannya cukup sesuai untuk menyusun klasifikasi lahan yang juga sebagai salah satu sistem klasifikasi hirarki, misalnya: Klasifikasi keserasian tanah bagi tanaman teh (Darmawijaya, 1982), tembakau (Soewardjiman, 1986), dan tanaman sagu (Louhenapessy, 1994).

Penelitian Darmawijaya, Soewardjiman dan Louhenapessy dalam penggunaan analisis tandan belum ada informasi tentang dendogram yang dihasilkan tersebut sudah diuji nilai koefisien korelasi kofenitik > 0.8 atau belum, sehingga belum diketahui apakah dendogram tersebut terjadi banyak penyimpangan atau tidak. Untuk menjawab pertanyaan tersebut, Padmosudarso (2000) dalam penelitiannya menyajikan kesesuaian lahan bagi Salak Pondoh yang menggunakan analisis tandan, menghasilkan dendogram berdasarkan koefisien korelasi, koefisien korelasi kofenitiknya, < 0.8 , yang berarti dendogram tersebut banyak terjadi penyimpangan di dalam pengelompokkan dari variable-variable yang ada, maka kemudian diproses menggunakan analisis Tandan berdasarkan koefisien jarak, nilai koefisien korelasi kofenitiknya > 0.8 yang berarti dendogram yang kedua hasilnya lebih baik daripada dendogram yang pertama, apabila terjadi penyimpangan jumlahnya relatif lebih sedikit selanjutnya analisis ini dapat dikatakan sudah tuntas dan tidak menimbulkan pertanyaan lagi. Untuk keperluan klasifikasi kesesuaian lahan

bagi salak pondoh di Turi Sleman dendogram kedua yang dipergunakan sebagai dasarnya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan kumpulan langkah-langkah yang dipilih dan ditetapkan meliputi; Penelitian petak pengamatan, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyusunan klasifikasi.

Petak pengamatan berdasarkan ketinggian tempat dan jeluk mempan tanah ditetapkan tiga lokasi penelitian yaitu Bangunkerto, Wonokerto dan Girikerto. Penelitian mengenai kesesuaian lahan salak pondoh mempunyai dua variabel pokok yaitu variabel lahan sebagai variabel bebas (*independent variable*) dan variabel tanaman salak pondoh sebagai variabel terikat (*dependent variable*), oleh karena itu data yang diperlukan juga meliputi dua macam data pokok yakni data tentang komponen lahan sejumlah 53 data dan data tentang komponen salak pondoh sejumlah 20 data seperti tertera dalam gambar dendogram.

Klasifikasi adalah pemilahan obyek dalam kelompok yang secara nisbi homogen dengan syarat hubungan antara kelompok dapat diperlihatkan. Persoalannya adalah bagaimana memilahkan obyek atau variabel yang banyak di dalam suatu penelitian.

Menurut Davis (1973), analisis tandan (*cluster analysis*) berdayaguna dan cocok untuk memperlihatkan hubungan atau pengaruh timbal balik yang rumit antara obyek yang diteliti. Sistem analisi ini mengacu pada klasifikasi secara hirarki, maka dari itu

sangat sesuai untuk menyusun klasifikasi lahan yang juga merupakan salah satu sistem klasifikasi hirarki. Hal ini telah digunakan pada analisis kesesuaian lahan untuk tanaman teh (Darmawijaya, 1982), tanaman tembakau (Soewardjiman, 1986) dan tanaman sagu (Louhenapessy, 1994).

Ciri dari analisis tandan adalah: (1), Koefisien korelasi dan koefisien jarak digunakan sebagai ukuran kesamaan, (2). Makin tinggi nilai koefisien korelasi makin erat hubungan antara variabel dan makin kecil nilai koefisien jarak makin dekat hubungan antar variabel, (3). Tingkat kesamaan tertinggi dikelompokkan pertama kali dalam tandan, (4). Setelah dua obyek ditandankan, korelasi mereka dengan seluruh obyek lain direratakan (Davis, 1973).

Langkah-langkah di dalam analisis tandan adalah: (1). Menyusun data lapangan dalam bentuk matriks data (matriks $n \times m$; n obyek dan m variabel), (2). Menghitung koefisien korelasi antara variabel, (3). Menyusun matrik simetri yaitu matriks korelasi $m \times m$, (4). Melakukan analisis tandan (Davis, 1973; Karson, 1972). Langkah yang sama dapat dilakukan pula dengan menggunakan koefisien jarak. Analisis tandan yang paling sederhana adalah menyusun kelompok-kelompok pasangan terimbang dengan nilai purata hitung. Mula-mula mendapatkan saling korelasi tertinggi dalam matriks tersebut untuk membentuk pusat-pusat tandan. Kesamaan diantara pasangan diperlihatkan di dalam dendogram. Langkah selanjutnya adalah mengelompokkan kelompok pasangan yang satu dengan kelompok pasangan lain dengan menggunakan teknik kelompok pasangan berimbang (*the weighted pair group method*) sehingga

semua kelompok pasangan yang ada sudah dikelompokkan dan menghasilkan suatu dendogram. Dan pada akhirnya dendogram tersebut dievaluasi nilai koefisien korelasi kofenitiknya (*cophenetics correlation coefficient*), apakah nilai koefisien korelasi kofenitik lebih baik tidak kurang dari 0,8.

Melalui analisis tandan dapat diketahui gambaran hubungan antara variabel-variabel (komponen fisik tanah, kimia tanah, topografi dan iklim dengan tingkat kualitas dan kuantitas produksi salak pondoh) yang sangat bervariasi. Setelah dilakukan pengelompokan lahan ke arah penyusunan klasifikasi kemampuan lahan selanjutnya disusun klasifikasi kesesuaian lahan untuk salak pondoh.

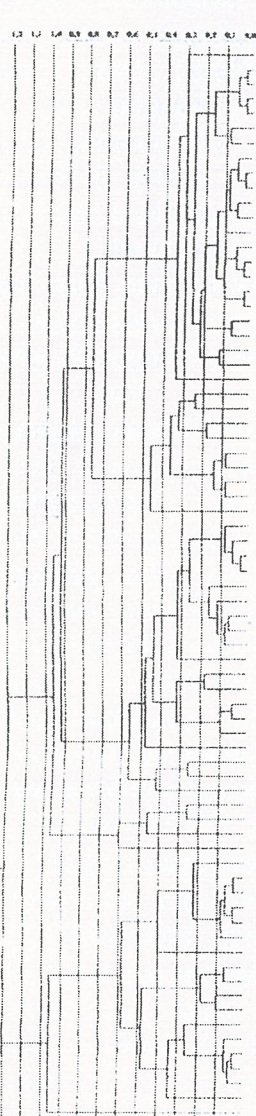
Macam ukuran pembeda klasifikasi lahan tersebut kemudian dikembangkan menjadi kesesuaian lahan dengan memperhatikan faktor pembatas produksi sebagai ukuran pembeda. Dengan data produksi akan diperoleh kesesuaian lahan dalam tingkat ordo, kelas dan sub kelas menurut kerangka evaluasi lahan F.A.O. (Sys *et.al.*, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di dalam analisis tandan terdapat dua macam ukuran untuk menyatakan kemiripan, paling banyak digunakan ialah koefisien korelasi dan koefisien jarak dan biasanya menghasilkan dendogram yang mirip. Kemiripan dengan koefisien korelasi ditunjukkan dengan angka koefisien korelasi yang tertinggi dan kemiripan dengan koefisien jarak ditunjukkan dengan koefisien jarak yang terdekat jaraknya pada dasarnya dapat menggunakan kedua-duanya.

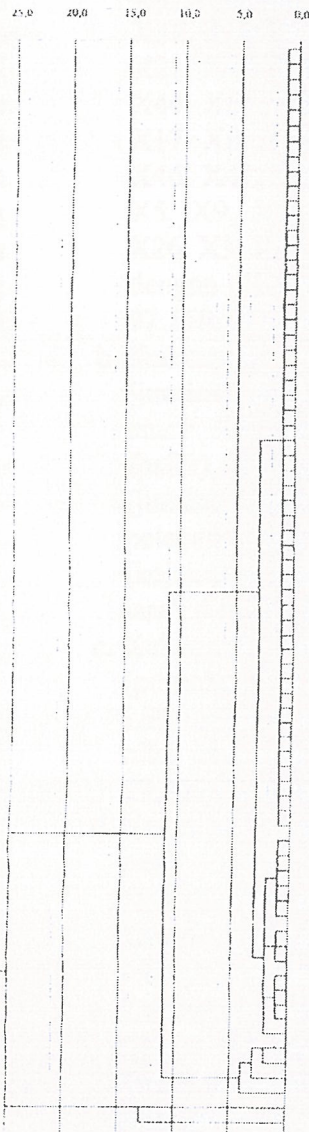
Hasil analisis tandan untuk semua karakter lahan seluruh petak pengamatan disajikan dalam bentuk dendrogram pada Gambar 1. Dendrogram yang berdasarkan pada koefisien korelasi tersebut selanjutnya dilakukan pengujian dengan

menggunakan nilai koefisien korelasi kofenetik (*cophenetic correlation coefficients*), dalam penelitian ini hasil analisis tandan yaitu dendrogram Gambar 1



Gambar 1 Dendrogram 1

Hasil analisis tandan untuk semua karakter lahan seluruh petak pengamatan disajikan dalam bentuk dendrogram pada Gambar 1. Dendrogram yang berdasarkan pada koefisien korelasi tersebut selanjutnya dilakukan pengujian dengan



Gambar 2 Dendrogram 2

Hasil analisis tandan untuk semua karakter lahan seluruh petak pengamatan disajikan dalam bentuk dendrogram pada Gambar 2. Dendrogram yang berdasarkan pada koefisien korelasi tersebut selanjutnya dilakukan pengujian dengan

berdasarkan koefisien korelasi (*correlation coefficient*), nilai koefisien korelasi kofenitiknya, 0,7377 ($< 0,8$). Menurut Davis (1973) apabila nilai koefisien korelasi kofenitiknya $< 0,8$ dendrogram tersebut kemungkinan banyak penyimpangan. Untuk selanjutnya menyajikan dendrogram berdasarkan koefisien jarak (Gambar 2). Setelah dievaluasi nilai koefisien korelasi kofenitiknya (*cophenetic correlation coefficient*) sebesar 0,9720 atau $> 0,8$ yang berarti di dalam pengelompokan antara variabel satu dengan variabel yang lain atau pengelompokan antara kelompok satu dengan kelompok yang lainnya berdasarkan kelompok rata-rata berimbang (*weighted average group*). Apabila ada penyimpangan, penyimpangannya relatif kecil.

Untuk selanjutnya analisis tandan yang menghasilkan Gambar 2. ialah dendrogram berdasarkan koefisien jarak, yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel atau kelompok karakter lahan dan klasifikasi lahan serta untuk pembahasan selanjutnya. Dendrogram berdasarkan koefisien jarak kelihatan lebih sederhana dibanding dendrogram berdasarkan koefisien korelasi Gambar 1. Menurut Switzer (1970), hampir semua peneliti yang menggunakan variasi ukuran kemiripan dan analisis tandan (*Clustering techniques*), mereka memilih kombinasi sehingga menghasilkan hasil yang memuaskan, tetapi tetap harus memperhatikan nilai koefisien korelasi kofenitik sebagai petunjuknya.

Berdasarkan koefisien jarak (*distance coefficient*) yang mempunyai koefisien korelasi kofenitik (*cophenetic correlation coefficient*) 0,9720 hasil pengelompokan sebagai berikut (Gambar 2. Dendrogram 2):

- a. Kelompok dari semua karakter tanah lapisan atas (LA) dan karakter tanah lapisan bawah (LB), kecuali X2, X10, X25, X34, X30 dan X6 menunjukkan kemiripan yang tinggi, sehingga karakter-karakter lahan lapisan atas (LA) dapat mewakili karakter-karakter lahan lapisan bawah (LB). X40, X73, X37, X16, X19, X13, X42, X18, X4, X21, X45, X35, X68, X11, X36, X32, X44, X61, X51, X69, X12, X20, X41, X17, X8, X22, X23, X 24, X14, X71, X46, X47, X48, X33, X62, X63, X38, X5, X9, X29, X60, X27, X28, X31, X26, X3, X57, X52, X66, X7, X15, X4 dengan nilai rata-rata jarak, $d = 0.180 - 97.160$. (Kelompok 1)
- b. Kelompok yang terdiri dari X58 (jumlah daun termuda per pelepah umur 2.0 tahun), X72 (kandungan fosfor), X2 (kadar air pF1.00LA). X59 (jumlah daun termuda termuda per pelepah umur-umur 2.5 tahun), X25 (kejujuran basa LA), dengan rata-rata jarak $d = 12.714 - 75.482$ (Kelompok 2)
- c. Kelompok yang terdiri dari X34 (porositas LB), X49 (kejujuran basa LB), X30 (kadar pasir LB), dengan nilai rata-rata jarak $d = 49.879 - 77.951$ (Kelompok 3)
- d. Kelompok yang terdiri dari X6 (kadar pasir LA), X67 (energi), X53 (kelembaban udara), X70 (kandungan Ca), dengan rata-rata jarak $d = 33.873 - 98.411$ (Kelompok 4).
- e. Kelompok nomor (2), nomor (3), nomor (4) hubungannya dengan X1 (jeluk menpan mempunyai nilai rata-rata jarak $d = 127.989 - 179.752$ (Kelompok 5)
- f. Kelompok nomor (1) hubungannya dengan nomor (5) dengan nilai rata-rata jarak $d = 97.160 - 244.428$ (Kelompok 6).

- g. Kelompok yang terdiri dari X54 (tinggi tanaman umur 2.5 tahun), X55 (tinggi tanaman umur 2.0 tahun), X56 (tinggi tanaman umur 2.5 tahun), X65 (kualitas buah secara khusus) hubungannya dengan nomor (6) mempunyai nilai rata-rata jarak $d = 244.428 - 1150.016$ (Kelompok 7).
- h. Kelompok yang terdiri dari X50 (ketinggian tempat), X64 (kualitas buah secara umum) hubungannya dengan nomor (7) mempunyai nilai rata-rata jarak $d = 1150.016 - 2811.651$ (Kelompok 8), yang dalam hirarki akan dipergunakan dalam kategori tinggi yang diwakili X1 (jeluk meman) dan ketinggian tempat. Diantara itu dipilih porositas dan kejenuhan basa LA yang dipergunakan dalam hirarki kategori menengah.

Kelompok yang berada di dalam kelompok, sebetulnya di dalam kelompok yang besar seperti nomor (1) masih ada kelompok-kelompok yang lebih kecil, sebagai contoh misalnya hubungan yang dekat dengan produksi (X62 dan X63) adalah X33 (permeabilitas LB), X48 (KPK LB), X47 (pH KCI LB) dan X46 (pH H₂O LB) yang mempunyai nilai rata-rata jarak $d = 2.623 - 8.695$ yang dalam hirarki akan dipergunakan dalam kategori rendah.

Langkah awal dalam penentuan klasifikasi kesesuaian lahan terlebih dahulu ditetapkan klasifikasi kemampuan lahannya. Klasifikasi kemampuan lahan ditentukan berdasarkan pengaruh faktor-faktor lahan. Klasifikasi kesesuaian lahan ialah klasifikasi kemampuan lahan yang dilengkapi dengan pertimbangan mengenai faktor pembatas produksi.

Faktor-faktor lahan yang berpengaruh besar pada pertumbuhan dan produksi

ditetapkan sebagai ukuran pembeda kategori tinggi dan faktor-faktor yang pengaruhnya lebih kecil dijadikan pembeda pada kategori yang lebih rendah. Sifat faktor dan sifat yang ditentukan secara tafsir dijadikan parameter kategori lebih rendah. Makin tinggi kedudukan suatu kategori dalam jenjang klasifikasi makin banyak dikandung hasil proses perampatan (*generalization*), dengan demikian kelas yang berada dalam kategori lebih tinggi bersifat lebih mantap (Notohadiprawiro, 1978). Selain persyaratan tersebut di atas maka pembeda pada klasifikasi kemampuan lahan juga mensyaratkan prinsip klasifikasi numerik yang dihasilkan oleh analisis tanda, dan mampu menghasilkan klasifikasi lahan yang memiliki nilai terapan tinggi. Memperhatikan persyaratan-persyaratan di atas maka berdasarkan hasil pengolahan data berupa dendrogram yang telah diuraikan, disusun hirarki klasifikasi kemampuan lahan sebagai berikut:

1. Kategori I (untuk kategori tinggi), ukuran pembedanya ialah keadaan jeluk meman tanah, ketinggian tempat, kelembapan udara dan suhu (ketinggian tempat), pertumbuhan tanaman umur 2,5 tahun.
2. Kategori II (kategori menengah), ukuran pembedanya adalah porositas tanah dan kadar kejenuhan basa (V).
3. Kategori III (untuk kategori rendah), ukuran pembedanya adalah pH tanah.

Berdasarkan batasan-batasan tersebut di atas disusun klasifikasi kesesuaian lahan untuk salak pondoh. Struktur klasifikasi kesesuaian lahan yang digunakan terdiri atas tiga kategori, yaitu ordo, kelas, dan subkelas seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Salak Pondoh

| Ordo | Kelas | Sub Kelas | Faktor Pembatas | Sub kelas Kemampuan lahan yang tercakup | Umur Tanaman (th) | Tinggi Tanaman (m) | Produksi (kg/phn/th) |
|------|-------|-----------|--|---|-------------------|--------------------|----------------------|
| S | SS | - | Tanpa faktor pembatas | BPtVtHn | 2,5 | $\geq 3,25$ | 10,00 |
| | | Sjh | Jeluk mempan 60-90 cm dan pH agak masam | BptVtHam | 2,5 | $\geq 3,25$ | $\geq 8,00$ |
| | | Sjv | Jeluk mempan 60-90 cm dan kejenuhan basa rendah. | BPtVrHn | 2,5 | $\geq 3,25$ | $\geq 8,00$ |
| | AS | ASjh | Jeluk mempan 30-60 cm dan pH agak masam | PBPtVtHam | 2,5 | 2,75-3,0 | $< 8,00$ |
| | | ASjp | Jeluk mempan 30-60 cm dan porositas rendah. | PBPrVtHn | 2,5 | 2,75-3,0 | $< 8,00$ |
| | | ASjvh | Jeluk mempan 30-60 cm kejenuhan basa rendah dan pH agak masam. | PBPtVrHam | 2,5 | 2,75-3,0 | $< 8,00$ |
| | | ASjph | Jeluk mempan 30-60 cm, porositas rendah dan pH agak masam. | PBPrVtHam | 2,5 | 2,75-3,0 | $< 8,00$ |
| TS | TSS | TSSj | Jeluk mempan 0-30 cm. | PRPtVtHn | 2,5 | 2,00-2,50 | $\leq 1,00$ |
| | | TSSjh | Jeluk mempan 0-30 cm dan pH agak masam. | PRPtVtHam | 2,5 | 2,00-2,50 | $\leq 1,00$ |
| | TST | TSTjvh | Jeluk mempan 0-30 cm, kejenuhan basa rendah dan pH agak masam. | PRPtVrHam | 2,5 | 2,00-2,50 | $\leq 1,00$ |
| | | TSTjph | Jeluk mempan 0-30 cm, porositas rendah dan pH agak masam. | PRPrVtHam | 2,5 | 2,00-2,50 | $\leq 1,00$ |

Keterangan: Pembatas kesesuaian lahan jeluk mempan (j), porositas (p), kejenuhan basa (v), dan pH (h).

KESIMPULAN

1. Analisis Tandan yang menghasilkan dendogram harus selalu diikuti dengan nilai koefisien korelasi kofenitik, apabila tidak diikuti dengan nilai koefisien korelasi kofenitik maka tidak diketahui apakah dendogram yang dihasilkan tersebut banyak terjadi penyimpangan atau tidak, maka analisis tersebut baru

setengah jalan sehingga akan mempengaruhi hasil penyusunan klasifikasi lahan yang berdasarkan dendogram tersebut, hasilnya dapat tidak sesuai dengan harapan.

2. Analisis Tandan yang disajikan dalam penelitian ini merupakan analisis yang sempurna karena langkah-langkahnya sudah lengkap mengikuti langkah-langkah yang disyaratkan dalam Analisis Tandan. Dendogram

berdasarkan koefisien korelasi yang mempunyai koefisien korelasi kofenitik > 0.8 berarti dendogram yangdihasilkan tersebut, banyak penyimpangan maka dilanjutkan menggunakan Analisis Tandan berdasarkan koefisien jarak dan hasilnya adalah dendogram yang mempunyai nilai koefisien korelasi kofenitik > 0.8 yang berarti dendogram tersebut dendogram yang tidak banyak yang mengalami penyimpangan, dan apabila terdapat penyimpangan jumlahnya relatif kecil. Dan terbukti dari penampilan dendogram kedua lebih sederhana dibandingkan dendogram yang pertama serta lebih mudah penggunaannya sebagai dasar dalam penyusunan klasifikasi kesesuaian lahan bagi salak pondoh di Turi Sleman DIY.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1976. *A Fram Work for Land Evaluation* (FAO Soils Bull No. 32). ILRI Publication No. 22, Rome – Italy. 86.
- Backer, C.A. and R.G. Bakhuizen Van Der Brink Jr., 1963. *N.V.P. Voordhoft*. Groningen, The Netherlands.
- Darmawijaya, M.I., 1982. Klasifikasi Kesorasian Tanah bagi Tanaman Teh di Indonesia. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Davis, J.C., 1973. *Statistical and Data Analysis in Geology*. John Wiley and Sons Inc., New York. Pp. 456 – 472.
- Djaafar, T., 1997. Galak Pondoh, Komuditas Unggulan Daerah Istimewa Yogyakarta dan Prospeknya. *Bulletin Plasma, Nutfah II* (1): 33 – 40.
- Karson, M.J., 1982. *Multivariate Statistical Methods*. The Iowa State University Press., Ames Iowa USA. 249 – 260.
- Louhenapessy, J.E., 1994. Evaluasi dan Klasifikasi Kesesuaian Lahan Bagi Sagu. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Notohadiprawiro, T., 1978. *Gatra Fisik dalam Perjanjian Lahan Kritik dalam Lahan Sumber Daya Alam Serbaguna dan Lingkungan Hidup Manusia*. Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta. 233.
- Notohadiprawiro, T., 1987. *Pengelolaan Sumber Daya Tanah Dalam Pengembangan Sektor Industri*. Pusat Studi Ekonomi, UGM. Yogyakarta, 233 Pp.
- Padmosudarmo, S., 2000. *Kesesuaian Lahan Bagi Salak Pondoh di Turi Sleman DIY*. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Subroto Ps dan Pranto Setyaji, 2004. Perbandingan sistem evaluasi lahan untuk tanaman Kakao di Desa Banjarharjo, Kalibawang, Kulonprogo DIY. *Jurnal Tanah dan Air V*(1): 27 – 28.
- Suwardjiman, 1986. Penentuan Kesesuaian Lahan untuk Tembakau Cerutu Vorstendlanden. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Switzer, P., 1970. Numerical Classification. Pp: 31 – 43. In: D.F Merriam (Ed.) *Geostatistics: a Colloquium*. Plenum Press, New York. 117.

Sys. C., R. Evan, and J. Debaveye, 1991. Land Evaluation Part II.

Agricultural Publication No. 7.
Brussels – Belgium.

Webster, R., 1979. *Quantitative and Numerical Methods in Soil Classification and Survey*. Clarendon Press. Oxford. 159 – 186.